

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-193831

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成1年(1989)8月3日

G 03 B 21/11

A-7610-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

④ 発明の名称 情報検索装置

② 特 願 昭63-19134

② 出 願 昭63(1988)1月29日

⑦ 発 明 者	柳 河 仁	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キャノン株式会社内
⑦ 発 明 者	蓮 尾 果 門	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キャノン株式会社内
⑦ 発 明 者	雨 宮 正 巳	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キャノン株式会社内
⑦ 発 明 者	真 鍋 直 規	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キャノン株式会社内
⑦ 発 明 者	茅 野 紀 幸	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キャノン株式会社内
⑦ 発 明 者	愛 甲 靖 之	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キャノン株式会社内
⑦ 発 明 者	大 谷 一 夫	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キャノン株式会社内
⑦ 出 願 人	キャノン株式会社	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	
⑦ 代 理 人	弁理士 世良 和信	外1名	

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

情報検索装置

## 2. 特許請求の範囲

情報記録媒体中の所望の画像コマを検索する情報検索装置において、前記画像コマに対応して付されたマークを検出器で検出して検索を行なうマーク検索手段と、前記画像コマの端部を検出して検索を行なうフレーム検索手段とを備え、前記両検索手段を切換手段にて切換可能に構成したことを特徴とする情報検索装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はマイクロフィルムリーダー等に組込まれ、ロール状のマイクロフィルムの情報記録媒体中の所望の画像コマを検索する情報検索装置に関する。

(従来技術)

従来、マイクロフィルムリーダー等に組込まれている検索装置では、フィルムの各コマの側面に

検索マークを付したフィルムを使用し、このマークを光学的に検知し、これを計数することによりフィルム中の所望のコマを検索するマーク検索手段がある。

また、例えば受光素子をマイクロフィルムの検索方向(送給方向)に複数並設し、フィルムの裏面より光を照射して、ベースフィルム部と画像コマ部との受光量の相違から画像コマの端部を検出して検索するフレーム検索手段がある。

そして、従来の検索装置にあつては上記マーク検索手段とフレーム検索手段とが各々別々の装置として存在していた。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、斯かる従来技術において、マーク検索のみによって検索した場合には、マイクロフィルムによってマーク位置と画像コマとの相対位置が必ずしも一定でないので、スクリーン上で所定の位置に画像を合致させて停止できず、合致させるためには手動送りによる微調整が必要であり、またマーク検知器を移動させなければならない

い。そのため、検索操作が面倒になり検索時間が長くなる問題があり、またマーク検知器を移動させる場合には構造が複雑化する問題点がある。

他方、フレーム検索する場合には、フィルム上の個々の画像情報が画像であることを認識するのに時間がかかるため、多数の画像情報の中から所望の画像を検索するのに時間がかかるという問題点があった。

さらに、マイクロフィルムによっては検索マークを付したフィルムと検索マークの付してないフィルムが混在することがあり、そのため1台の検索装置で対応できず、使用者にとって著しく不便であるという問題点があった。

そこで、本発明は従来例の上記した問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、簡単な構成で、検索時間を短縮化すると共に汎用性を向上させた情報検索装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

カートリッジ、2はカートリッジ1内のマイクロフィルムFを送り出すためのキャプスタンローラ、M1はキャプスタンローラ2を駆動するモータ、M2はカートリッジ内のフィルムスプールを回転するためのフィルム巻戻し用モータ、SOL1は支持腕3を介しキャプスタンローラ2をマイクロフィルムFに接触させるソレノイド、4は支持腕3・プランジャ3a・キャプスタンローラ2を移動させてキャプスタンローラ2をマイクロフィルムから離すばね、SOL2はフィルム巻戻し用モータM2に対するブレーキソレノイドで、このブレーキソレノイドSOL2が作動しないときはそのモータM2は回転可能で、ブレーキソレノイドSOL2が作動(オン)したときはモータ軸に固定の制動板5を吸引してモータの回転を阻止する。

6、7はフィルムガイドローラで、ガイドローラ7はマイクロフィルムFの送給動作に従動する。8は巻取りリール、M3は巻取りリール8を回転するためのフィルム巻取用モータ、SOL3

上記の目的を達成するために、本発明にあっては、情報記録媒体中の所望の画像コマを検索する情報検索装置において、前記画像コマに対応して付されたマークを検出器で検出して検索を行なうマーク検索手段と、前記画像コマの端部を検出して検索を行なうフレーム検索手段とを備え、前記両検索手段を切換手段にて切換可能に構成した。

(作 用)

上記の構成を有する本発明においては、切換手段によってマーク検索手段又はフレーム検索手段のいずれか一方に切換えることによって、両検索手段から任意の検索手段を選択できるようにした。

(実 施 例)

以下に本発明を図示の実施例に基づいて説明する。第4図は本発明を適用した検索装置付フィルムリーダープリンタのフィルム給送部を示し、同図において、1は情報記録媒体としてのマイクロフィルムFをロール状に収納するフィルム供給

はそのモータM3に対するブレーキソレノイドである。

又、図示されていないがカートリッジ1と巻取りリール8の間のフィルム給送通路に沿ってフィルムを案内するガイド板が設けられている。

14はマイクロフィルムFを照明するランプ、15はコンデンサレンズ、16はランプ14によって照明されたフィルムFの画像をスクリーン19(第1図示)に拡大投影する投影用レンズ、17はマイクロフィルムFの各画像コマ18の側面に設けた計数用マークmを検知する公知のマーク検知器である。

マーク検知器17は光電変換素子を有し、フィルムFが移送されたときランプ14からの光線がマークmによって断絶されることによりマーク検知信号を発し、このマーク検知信号は検索装置の計数器で計数される。検索装置の詳細は公知なので説明を省略する。

第1図は第4図の略略正面図であり、第4図と同一部材には同一符号を付して説明する。スク

リーン18はマイクロフィルムFの画像を拡大投影する。13はシャッタであり、20はスキャンミラー21、22等から構成されるミラーボックスで、画像をプリントする時には矢印A方向に移動し、投影レンズ16からの画像光を図示しない感光体ドラム上に露光し、矢印Bの方向にスキャンしながら感光体ドラム上に静電潜像を形成する。この静電潜像は公知の画像形成プロセスを経て転写材上に画像が形成される。23はスクリーン18の裏面に配置された画像検知器で、画像端を検出する。ここで、画像検知器23は必ずしもスクリーン18の裏面に配置することなく、光路途中であれば如何なる位置でもよい。但し、プリンターを形成する光路中に配置すると、転写材(プリント用紙)上にその影が投影されてしまい画像が欠ける問題が生ずる。

第2図(a)はマイクロフィルムFの画像コマ24とマークm、マーク検知器17及び画像検知器23の位置関係を示しており、画像検知器23はベースフィルム部と画像コマ24との受光

量の相違から画像コマ24の端部を検出する。また、第2図(b)はフレーム検索用のマイクロフィルムF'であり、画像コマ24の側面にマークは付されていない。

第3図は本実施例の制御系を示すブロック図であり、同図において、31は制御手段としてのCPU、32はROM、33は入力した所望のコマ番号を記憶するRAM、34はRAM33に書き込まれた内容を表示する表示器、35はインターフェイス回路、36はCPU31の制御信号に基づいてフィルムを送給・停止させるためのモータ制御回路、37は入力手段としてのマーク検索用のキーボードで、0、1、2～9のテンキー、サーチキー、リwindキー、プリントキー及びプリセットキー等から構成され、マイクロフィルムF上のマークmをマーク検知器17で検索する際に使用する。このように、マークmによって所望の画像情報を検索することをマーク検索(Film Search (以下F.Sと略称する))という。

また、第3図において、39はフレーム検索用キーボードで、第5図に示すように、フィルムFを逆方向に送給させるためのバックワードキー41、フィルムFを順方向に送給するためのフォワードキー42及びマーク検索とフレーム検索とを切替える切替手段としての切替スイッチ43等が設けられている。38はCPU31、ROM32、RAM33、表示器34及びインターフェイス回路35の間でデータの送受を行なうためのデータバスである。45はプリント制御回路で、プリンタ部46を制御する。

ところで、第5図に示すようにフレーム検索(F.C)用キーボード39上の切替スイッチ43をフレーム検索(F.C)側に切替えると、マーク検索(F.S)側からフレーム検索制御に移行し、そしてフォワードキー42をオンすると、マイクロフィルムFは順方向(第1図において右方向)に進み、フォワードキー42をオフした後は画像検知器23が第2図(a)に示すように画像コマ24の端部を検知して停止する。フォ

ワードキー42のオン、オフを繰返すと、マイクロフィルムFは1画像コマごとに停止する。従って、マークmが付されていないマイクロフィルムF'であっても画像検知器23で画像コマ24を検知して1コマ毎に停止することができる。尚、バックワードキー41は進行方向がフォワードキー42と逆方向になるだけで、他は同じである。このように、マークmの付していないマイクロフィルムF'に対して1コマ毎にフィルムを送給させることができるため、このような制御をフレーム・コントロール(Frame Control…F.C)と言う。

次に、本実施例の検索動作を説明する。フレームコントロール(F.C)下では、フォワードキー42又はバックワードキー41が押されると、画像コマ24は画像検知器23で検知されて停止する。画像コマ24の画像が投影用レンズ16で例えば24倍に拡大投影されているので、スクリーン18の裏側に配置された画像検知器23はマイクロフィルムFの裏上に配置された

1 倍のマーク検知器 17 よりレンズの倍率分早く、しかも正確に画像を検知できるためフィルム F の停止精度が向上する。

従って、マーク検索のときに停止位置がずれても切換スイッチ 43 をフレームコントロール (F、C) 側に倒し、フォワードキー 42 又はバックワードキー 41 によって停止位置を直し、再びマーク検索に戻り、プリント (コピー) を行なうと、プリント枠の揃ったコピーが得られることになる。

即ち、第 6 図に示すフローチャートに基づいて本実施例の検索、プリント動作を説明すると、先ずステップ①で切換スイッチ 43 がフレームコントロール (F、C) 側かマーク検索 (F、S) 側かを判断し、F、S 側であればステップ②で検索を実行するか否かを判断し、検索実行の場合にはステップ③で実行する。ステップ②で検索実行でない場合にはステップ④に進み、プリントを行なうかを判断する。プリントを行なう際はステップ⑤で位置調節が必要であるかを判断し、必要でない

場合はステップ⑥でプリントを実行するが、必要である場合はステップ⑦において、切換スイッチ 43 を F、C 側にして、F、C 側のフローチャートに移行する。

そして、ステップ⑧においては、フォワードキー 42 がオンか判断し、オンの場合にはステップ⑨でフィルムを前進させ、ステップ⑩、⑪で画像検知器 23 が画像コマの端部を検出するまで、フォワードキー 42 をオンする。他方、ステップ⑧においてフォワードキー 42 をオンしない場合には、ステップ⑫でバックワードキー 41 をオンするか否かを判断し、オンの場合にはステップ⑬～⑮によって画像検知器 23 が画像コマの端部を検出するまでバックワードキー 41 をオンする。しかるのちステップ⑯でプリントするか否かを判断し、プリントの場合はステップ⑰でプリントを実行し、プリントしない場合はステップ⑱で位置調節が終了したかを判断し、終了したらステップ⑲で切換スイッチを F、S 側にする。このようにして、検索、プリント動作が終了する。

尚、上記実施例においては、情報記録媒体としてロール状のマイクロフィルムを使用した場合について説明したが、フィッシュ状のマイクロフィルムにも適用可能である。

また、画像検知器も上記実施例に限らず、例えばマイクロフィルムに対して上下に配置される画像端検出用発光部とこれと対をなす受光部から構成してもよく、しかも該受光部をラインセンサとすれば誤検出率を低下させることができる。

さらに、上記実施例においては画像コマがシンプレックスの場合に適用した例について説明したが、本発明にあってはデュプレックスの場合に対しても適用可能である。この場合にはフィルムの幅方向に複数の画像検知器を配置すればよい。

(発明の効果)

本発明に係る情報検索装置は以上の構成及び作用からなるもので、マーク検索手段とフレーム検索手段の双方を備え、これを切換可能としたので、手動送りによる微調整が不要となり、検索操作が容易で検索時間を短縮化することができる。

また、マーク検知器を移動させることもないので、構造が簡略化される。さらに、マークを付していない情報記録媒体であっても 1 台の装置で対応できるため汎用性が大幅に向上することができるといふ効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明に係る情報検索装置の一実施例をマイクロフィルムリーダーに適用した例を示す概略正面図、第 2 図 (a)、(b) はマイクロフィルムの正面図、第 3 図は同実施例の制御系を示すブロック図、第 4 図は第 1 図のマイクロフィルムリーダーの概略斜視図、第 5 図は同実施例におけるフレームコントロール用キーボードの説明図、第 6 図は同実施例の制御系の動作を示すフローチャートである。

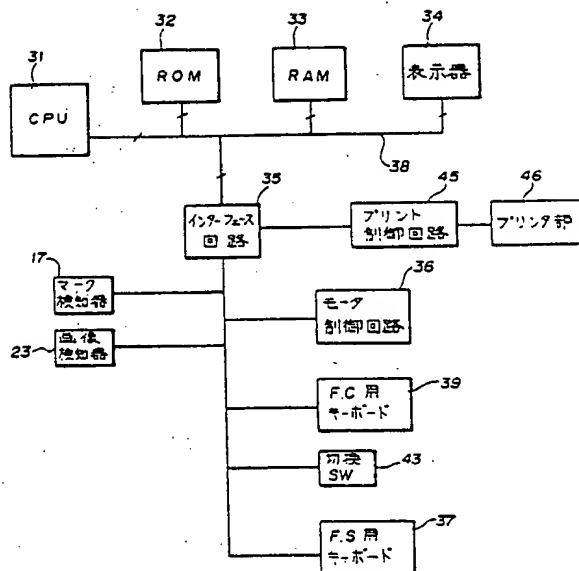
#### 符 号 の 説 明

- 17 … マーク検知器      23 … 画像検知器
- 24 … 画像コマ
- 37 … マーク検索用のキーボード
- 39 … フレーム検索用キーボード

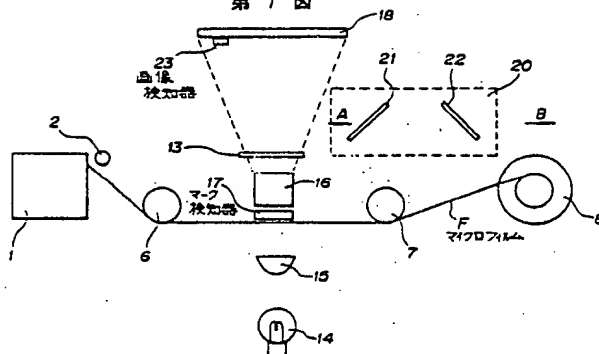
- 4 1 ...バックワードキー  
 4 2 ...フォワードキー  
 4 3 ...切換スイッチ(切換手段)

特許出願人 キヤノン株式会社  
 代理人 弁理士 世 良 和 信  
 代理人 弁理士 奥 田 規 之

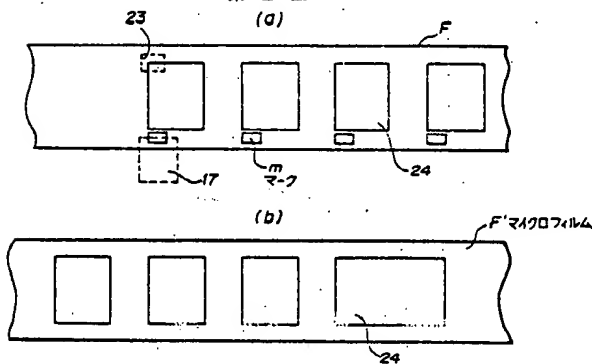
第 3 図



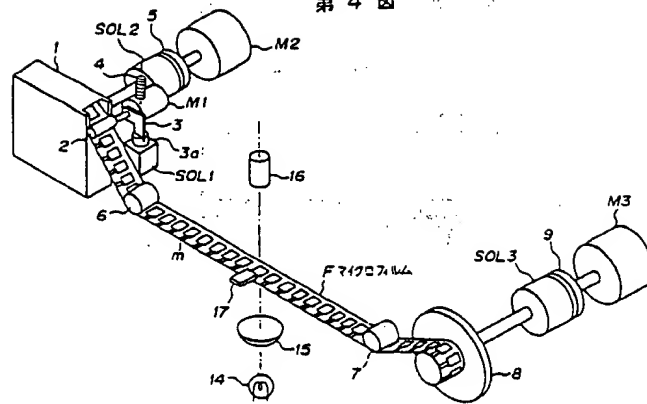
第 1 図



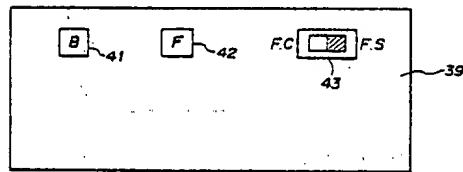
第 2 図



第4図



第5図



第6図

